

*HYDROGÉOLOGIE DU LUTÉTIEN : ORXOIS, TARDENOIS
ET SOISSONNAIS (10^e NOTE).*

Par R. SOYER.

A l'est du Multien règne un grand massif lutétien occupant l'Orxois et le Tardenois ainsi qu'une partie du Soissonnais. Limité au sud par la Marne, et à l'ouest par l'Ourocq et la Savières, il s'étend au nord jusqu'à la vallée de l'Aisne, entre Soissons et Condé-sur-Aisne. Il est bordé à l'est par la Vesle jusqu'à Fismes, puis par l'Ardres jusqu'à la Montagne de Reims. Cette unité hydrologique se rattache au Soissonnais occidental par le seuil étroit de Verzy, et à la Brie par le large seuil d'Ocquerre-Sammeron. Enfin le seuil de Pargny, d'à peine 1 Km de largeur, la relie à l'est à l'étroit plateau lutétien d'entre Ardres et Vesle, constituant une autre unité autonome. Cet ensemble occupe 1.600 Km².

Le Lutétien reposant partout sur les sables cuisiers par l'intermédiaire d'une assise argileuse épaisse de 1 à 2 m, ne descend au-dessous du réseau hydrographique que sous le seuil d'Ocquerre-Sammeron. Partout ailleurs, le contact des deux étages s'opère au-dessus du plan d'eau des rivières : Clignon, rû d'Allan, Ourocq, Ardres, dont certaines toutefois prennent leur source à l'intérieur du massif, soit à la limite des deux formations, soit dans le Lutétien : c'est le cas de la Savières et de ses affluents de rive gauche, et de ceux du Clignon.

Le Lutétien supérieur tantôt lagunaire, tantôt lacustre, est calcareux mais perméable en grand. Le Lutétien inférieur montre des calcaires massifs, parfois remplis de Nummulites dans la « Pierre à liards » de la base. L'argile qu'ils recouvrent occupant la position de l'Argile de Laon joue un rôle fondamental car elle constitue le radier imperméable des circulations aquifères ; elle s'étend au sud jusqu'à la vallée de la Marne.

Dans le Soissonnais et l'Orxois où les vallées ont profondément découpé le Lutétien, les exurgences sont nombreuses : les lignes de sources d'affleurement et les résurgences fournissent souvent des débits notables. Quoique également découpé par la vallée de la Marne au sud, le Lutétien du Tardenois est plus massif, surtout au nord, à la limite du Soissonnais.

STRATIGRAPHIE.

Si le Lutétien se présente dans ces trois régions avec ses termes habituels : Marnes et Caillasses et Calcaire grossier, il offre toutefois des variations de composition et d'épaisseur. Certains horizons des Caillasses passent au faciès continental au S.-E. de Soissons : à Longpont, Oulehy-le-Château et Breny (5). Le faciès de la Pierre à liards, puissant vers Soissons, s'amenuise vers le sud et le sud-est, en même temps que l'épaisseur décroissante de l'étage passe de 37 m (Soissons) à 35 m (Merval), 20 m (Fismes). Il atteint encore 28 m à Belleau, 32 m à Dammard, mais il tombe à 24 m à Marigny-en-Orxois.

Dans le Soissonnais, le Lutétien affleure sous une couverture plus ou moins épaisse de limons de plateaux. Dans le nord de l'Orxois, ce sont les sables bartoniens et le Calcaire de Saint-Ouen qui occupent le plus souvent la surface du sol. Dans le sud de l'Orxois et surtout dans le Tardenois, le recouvrement s'élève jusqu'à l'Oligocène, en formant une puissante couverture imperméable, le Lutétien n'apparaissant qu'au pied des vallées profondes.

PUITS, FORAGES ET SOURCES.

Les captages d'eaux du Calcaire grossier parvenus à notre connaissance sont relativement rares ; par contre les sources alimentant des localités sont fréquentes, notamment dans l'Orxois.

1° — ORXOIS — entre Marne et Clignon.

Ocquerre. — R. ABRARD (p. 459) a cité une source importante jaillissant du Lutétien.

Nanteuil-sur-Marne. — Le même auteur a signalé une forte source à l'extrémité S. W de la localité.

Villiers-sur-Marne. — Forage au Sanatorium de la Renaissance Sanitaire ¹ = Diamètre : 600 mm.

Sol à + 81,50

Terre végétale, éboulis, Lutétien remanié : 2 m 50 + 81,50 à + 79,00.

Lutétien inférieur : 14 m 40 + 79,00 + 64,60.

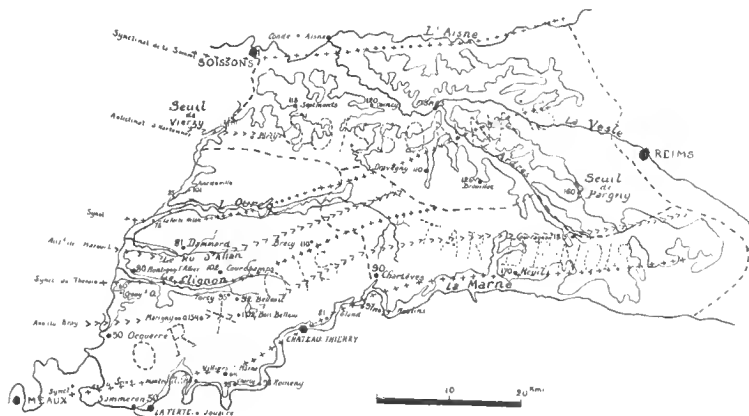
N.S : + 72,15 NP : 71,80 D.H : 22 m³

1. Nous remercions vivement M. DELOBEL, ancien Maire de Villiers-sur-Marne, Administrateur de la fondation, qui nous a aimablement remis la coupe et les échantillons extraits de ce forage.

Charly-sur-Marne. — La source du coteau du Val du rû de Rudel, à 2 Kms de la Marne, émerge au contact de l'argile de base vers la cote + 95. Débit : 35 l/minute.

Romeny. — Les sources du Marais, situées au N.-E, en bordure du Chemin des Vieilles Rues, à + 98 et au contact des Caillasses et du C. G. S., sont captées par une galerie drainante. Elles comprennent trois griffons : Fontaines de l'Orme, de la rue Perreuse et de la Chênée, dont le débit global atteint 45 l/minute.

Marigny-en-Orxois. — Forage exécuté au Château, en 1910-11 par Portet et Bernard.



Sol à + 170.

Dans cet ouvrage captant les eaux du Cuisien, le Lutétien a une puissance de 23 m 69 (entre + 157,70 et + 134,01); il a révélé deux niveaux aquifères :

1° à + 151,05, dans le C.G.S Niv. stat. à + 156,75.

2° à + 134,75, dans le C.G.I Niv. stat. à + 143,00.

Torcy-en-Valois. — Un puits partant de la cote 110 descend à + 95 au contact de l'Argile de Laon. Quoique potable, son eau n'est pas utilisée.

Belleau. — Forage communal. Sol à + 120.

Fond à + 92 sur l'Argile de Laon.

N.S : + 119,20 N.P : + 119,20 D.H : 2 m³.

Bois Belleau. — Forage du Cimetière américain par R. Broehot & Cie.

Sol à + 145.

Lutétien de + 130,90 à + 102 N.S : + 122,50.

Crouy-sur-Ourcq. — Le Lutétien serait sec dans cette localité,

où d'après les observations de R. CHARPIAT (2 p. 151) la coupe serait la suivante derrière le cimetière :

Lutétien : 1 m 20.

Argile de Laon : 0 m 90.

Cuisien : sur 1 m.

2° ORXOIS, entre Clignon et rû d'Allan.

Montigny-l'Allier. — Les sources de la localité ont été étudiées par G. TRIOUX (3). Celle dénommée « la Grande Fontaine » émerge de la base du Lutétien, à mi-côte, derrière l'église, vers + 80.

A *Moissy*, également à mi-côte, deux émergences distantes de 5 m sortent du Lutétien inférieur. Elles débitaient en 1911, l'une 12 l, l'autre 35 l/minute.

La source de Guillouvray, émergeant du C. G. I, fournit un débit de 30 l/minute.

Courchamps. — La source St Georges émerge du Lutétien à la cote + 137,46. Débit horaire 7 m³.

3° ORXOIS, entre rû d'Allan et Ourcq.

Dammard. — Forage par Portet en 1903 Sol à + 160.

Lutétien de + 113 à + 81,17 (épaisseur 31 m 83).

Niveau aquifère vers le contact du Cuisien ; N.S : + 112,90.

Brecy. — Forage de 20 m partant de la cote + 130 et atteignant le Lutétien inférieur. N. S : + 128,90 NP : + 128,20 D.H : 6 m³.

TARDENOIS.

Les renseignements sont inexistant dans cette région où le Lutétien est recouvert par une puissante série stratigraphique renfermant divers niveaux aquifères, surtout sur les Marnes Vertes ; dans le Ludien et les Sables de Beauchamp. De ce fait, il n'est pas nécessaire de recourir aux eaux profondes du Calcaire grossier pour l'approvisionnement public ou privé.

SOISSONNAIS.

Par suite de l'intense découpage qu'il a subi, les vallées descendant généralement jusqu'aux sables de Cuise, le Lutétien est drainé de tous côtés, et sa base ne libère, au contact de l'Argile de Laon, que des suintements sans débit. Seule, la source de la Savières à

Parcy-Tigny, vers la cote 100, présente un débit moyen important : 12 l/seconde, soit 1036 m³/jour.

TECTONIQUE.

En l'absence de forages atteignant le substratum crétacé, il n'est pas possible de suivre avec précision les grands axes tectoniques encore bien individualisés dans le Valois et le Multien (6). On doit adopter un horizon tertiaire — en l'espèce l'Argile de Laon — comme surface de référence pour tenter de les jalonner. Bien que les variations d'épaisseur du Cuisien et du Sparnacien sous-jacents soient peu importantes, les interprétations tirées des cotes du contact Lutétien-Cuisien ne peuvent être qu'approximatives, et les directions d'axes qui en découlent ne sont indiquées ici qu'à titre provisoire. La plasticité des sédiments infra-éocènes a dû atténuer les différences de relief, qui sont probablement plus accusées dans la topographie de la surface de la Craie dont il faut par ailleurs souligner le relèvement puissant vers l'Est, son toit passant de — 50 à Meaux et + 8 à Soissons, à + 180 dans la Montagne de Reims.

On observe ainsi du sud au nord :

1° un synclinal partant de Meaux, qui correspondrait au synclinal de la Seine. Contact à + 50 à la Ferté-sous-Jouarre ; Villiers-sur-Marne + 64 ; Château-Thierry + 80 ; Gland : + 84, Chartèves + 90 ; Reuil : + 190. Il est longé, au sud, sur les rives de la Marne, par un léger relèvement du contact Cuisien/Lutétien : Charly : + 95 ; Romeny : + 98 ; Chierry : + 90 ; Mézy-Moulins : + 97 ; Dormans : + 125 environ.

2° une ligne anticlinale jalonnant :

Ocquerre : + 50 ; Marigny-en-Orxois : + 134 ; Bois Belleau : + 102 ; Brécy : + 110 ; Courtagnon : + 185. Nous y voyons le prolongement possible de l'axe du Bray.

3° un synclinal s'amorçant vers l'embouchure du Clignon :

Crouy-sur-Ourcq : + 60 ; Belleau : + 92 ; Torcy : + 95.

Cet axe, qui représenterait le Synclinal du Thérain, paraît se répercuter vers le seuil de Pargny : + 160.

4° un axe prolongeant l'anticlinal de Mareuil :

Montigny-l'Allier : + 80 ; Dammard : + 81 ; Courchamps : + 102 ; Brécy : + 110. Il ne semble pas s'étendre bien loin vers l'est.

5° le synclinal de l'Ourcq, par la Ferté-Milon : + 78 et Dravegny : + 110.

6° l'axe d'Hartennes, apparaissant dans la topographie jusqu'à cette localité.

7° le synclinal de la Somme, dont le tracé par la vallée de l'Aisne est connu.

Deux axes paraissent surtout bien caractérisés et traversent l'Orxois et le Tardenois : ce sont les prolongements du Synclinal de la Seine et de l'Anticlinal du Bray. Les accidents plus septentrionaux s'estompent peu à peu vers le nord et le nord-est, et leur tracé n'est plus perceptible dans le Soissonnais.

CARACTÉRISTIQUES HYDROLOGIQUES.

Dans le Soissonnais, le Lutétien plus ou moins décapé, mais supportant un revêtement perméable de limon, constitue un vaste impluvium où les infiltrations pluviales et nivales pénètrent rapidement, mais la plus grande partie des eaux est renvoyée dans un réseau hydrographique très développé. Seules, les eaux passant au sud-est de la crête d'Hartennes, entre les vallées de l'Ourcq et de l'Ardres où les axes tectoniques s'atténuent, peuvent gagner l'Orxois et le Tardenois.

Le Lutétien de l'Orxois est certainement alimenté par cette voie, car les mouillages importants reconnus dans les forages de Marigny-en-Orxois, Belleau et Villiers-sur-Marne ne peuvent provenir de l'Orxois ni du Tardenois dont la couverture ludienne et sannoisienne est imperméable, et où la frange d'affleurement lutétienne sur la rive gauche du Clignon est trop réduite pour permettre une infiltration massive.

La plupart des résurgences citées présentent un débit de 30 à 45 litres/minute, soit 1.800 à 2.700 litres/heure. Les forages fournissent des débits plus importants, sans grande dénivellation en pompage. Ce caractère paraît s'accentuer vers le sud, en particulier à Villiers-sur-Marne, où malgré la proximité de l'affleurement, la courbe piézométrique est encore suffisamment relevée pour déterminer un mouillage de plus de 8 m de hauteur dans les bancs inférieurs du Calcaire grossier. Ce forage est d'ailleurs particulièrement bien implanté, car il est en zone synclinale, la base du Lutétien se tenant à + 64, tandis qu'aux affleurements voisins, elle se relève à + 95 à Charly et + 98 à Romeny.

Le Synclinal de la Seine jouerait ainsi un rôle hydrologique important, notamment sous le seuil d'Ocquerre-Sammeron, qu'il a déterminé et qu'il traverse, en drainant vers le centre de l'Île de France une partie des eaux collectées dans le Soissonnais et une partie de l'Orxois. Il est possible également qu'il reçoive des affluents provenant de la rive gauche de la Marne, c'est-à-dire de la Brie, entre Sammeron et Meaux. C'est une question qui sera examinée quand nous étudierons l'hydrogéologie du Lutétien de cette région.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 R. ABRARD. Hydrogéologie du Département de Seine-et-Marne. Ann. Ponts et Chaussées, 1938, N° 15, pp. 447-475.
- 2 R. CHARPIAT. Contribution à l'étude de l'Eocène. Les sables glauconieux du Lutétien inférieur de la vallée de l'Oureq. *B. S. G. F.* (5) t. 25, 1919, p. 151.
- 3 G. TRIoux. Montigny l'Allier (Aisne). — Étude géographique et historique. 1 br. in-4°. Paris, Imp. Cent. de la Bourse, 1923, 47 p.
- 4 DE SENARMONT. Essai d'une description géologique du Département de Seine-et-Marne, 1 vol., in-8°, Paris 1843.
- 5 R. ABRARD & R. SOYER. Un nouveau gisement de Lutétien supérieur lagunaire à Breny (Aisne). *B. M. H. N.* (2) t. XII, 1940, pp. 373-376.
- 6 R. SOYER. Hydrogéologie du Lutétien dans le Valois, le Multien et la Goële. Première partie : stratigraphie et tectonique (7^e note). *B. M. H. N.* (2), t. XXIV, N° 3, 1952, pp. 341-344.